

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003232

International filing date: 10 December 2004 (10.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0089561
Filing date: 10 December 2003 (10.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 May 2005 (17.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0089561 호
Application Number 10-2003-0089561

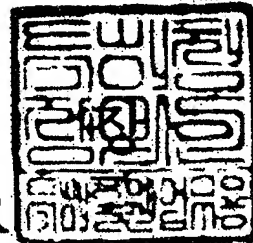
출 원 일 자 : 2003년 12월 10일
Date of Application DEC 10, 2003

출 원 인 : 정인열
Applicant(s)

2005 년 04 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2003.12.10

【발명의 국문명칭】 호스 분기형 연결구

【발명의 영문명칭】 Adapter for branching a hose

【출원인】

 【성명】 정인열

 【출원인코드】 4-1998-047670-7

【대리인】

 【성명】 호진석

 【대리인코드】 9-2000-000065-4

 【포괄위임등록번호】 2003-082752-6

【대리인】

 【성명】 강명안

 【대리인코드】 9-2000-000191-9

 【포괄위임등록번호】 2003-082753-3

【발명자】

 【성명】 정인열

 【출원인코드】 4-1998-047670-7

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

 호진석 (인) 대리인

 강명안 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	17 면	17,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	19 항	717,000 원
【합계】		763,000 원
【감면사유】	개인(70%감면)	
【감면후 수수료】	228,900 원	
【첨부서류】	1.요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 호스 분기형 연결구에 관한 것으로, 호스의 외주면상에 끼움결합되어 호스 내부에 흐르는 유체를 분기시키도록 이루어지는 호스 분기형 연결구에 있어서, 일측과 타측에 인출구와 주입구가 구비되어 내부로 유체가 이동하는 본체와; 상기 본체의 인출구측 적소에 구비되고, 호스에 끼움이 용이하도록 그 일측에서 타측으로 테이퍼지게 이루어지는 원추형상으로 형성되는 헤드와; 상기 본체의 인출구와 주입구 적소에 구비되는 체결부로 구성되는 것을 특징으로 하며, 호스에 삽입장착되어 호스 내를 흐르는 유체를 소정 장소로 분기시키기가 용이하고, 호스의 적소에 설치 및 분리가 간편하여 사용의 편의성을 제공하며, 호스에 체결된 후 쉽게 분리 및 이탈되지 않을 뿐만 아니라 상호 연결부위의 밀봉 및 밀폐 효과를 향상시켜 호스 내부를 흐르는 유체가 외부로 누출되는 것을 방지하는 등의 효과를 거둘 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

호스 분기형 연결구, 헤드, 나사편, 나사홈, 확장홈

—

【발명의 명칭】

호스 분기형 연결구(Adapter for branching a hose)

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구를 나타내는 사시도,
<2> 도 2는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예를 나타내는 사시도,
<3> 도 3은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예를 나타내는 분해사시도,
<4> 도 4는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예의 사용상태를 나타내는 사용상태도,
<5> 도 5는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구 헤드의 제2 실시예를 개략적으로 나타내는 단면도,
<6> 도 6은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구 헤드의 제3 실시예를 나타내는 사시도,
<7> 도 7, 도 8은 종래 기술에 의한 호스 분기형 연결구를 나타내는 사시도.
<8> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
<9> 1...호스 분기형 연결구, 3, 3'...호스,

10>	5...구멍,	7...내부 벽면,
11>	8...외부 벽면,	10...본체,
12>	11...인출구,	13...주입구,
13>	15...걸림턱,	17...확장홈,
14>	19...스토퍼,	30...헤드,
15>	31...관통공,	33...나사편,
16>	35...패킹,	37...나사홈,
17>	39...확장편,	50...헤드캡,
18>	51...고정턱,	70...체결부,
19>	71...제1 체결부재,	73...제2 체결부재.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

20> 본 발명은 호스 분기형 연결구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 호스의 적소에 삽입장착되어 호스 내를 흐르는 유체를 소정 장소로 분기시키기 위하여 사용되는 호스 분기형 연결구에 관한 것이다.

21> 일반적으로, 각종 산업 현장에서 사용되는 공업용수 등의 유체를 작업자가 필요로 하는 소정 장소로 공급하기 위해서는 서로 다른 직경을 갖는 고무재질의 호

스 또는 금속재질의 관을 상호 연결하여 사용하고 있다.

22> 이러한 호스 또는 관의 연결은 연결용 어댑터 또는 커플러 등을 사용하여 피팅접합에 의하여 상호 접합하는 방식으로 사용되고 있다.

23> 그러나, 이러한 종래의 접합방식은 대개 호스 또는 관을 상호 일대일 대응되게 맞대어 접합하는 방식으로 연결하려고 하는 각 호스의 단부를 상호 맞게 하여 연결시키도록 이루어짐으로써 호스 또는 관의 진행방향이 직진만 되도록 이루어져 작업자가 원하는 기타 다른 방향으로 호스 또는 관을 설치하기가 용이하지 않으며, 이로 인해 호스 또는 관의 내부를 흐르는 유체를 소정 장소로 이송시키기가 용이하지 않았으며, 이러한 상황 발생 시 작업자가 임의로 호스 또는 관의 적소에 구멍을 형성하고, 기타 다른 호스 또는 관을 구멍에 설치한 다음 테이프 또는 철선 등의 체결부재를 이용하여 연결하여 사용하였으나, 호스 또는 관의 내부를 흐르는 유체의 압력에 의하여 연결부위가 헐거워지거나 파손되는 문제점이 발생되었으며, 또한 연결부위를 통하여 호스 내부를 흐르는 유체가 외부로 유출되는 문제점이 발생된다.

24> 이러한 문제점을 해결하기 위하여 도 7에서 도시하고 있는 바와 같이, 일측에 호스의 내부에 삽입장착되어 호스 내를 흐르는 유체를 외부로 인출하기 위한 인출구(111)와 상기 인출구(111)를 통하여 인출되는 유체를 또 다른 호스로 주입하기 위한 주입구(112)를 갖는 파이프형상의 본체(110)와, 상기 본체(110)의 인출구(111)측에 구비되고, 일측 단부에 끼움홈(121)이 절개형성되는 헤드(120)와, 상기 본체(110)의 적소에 구비되는 체결부재(130)로 이루어지는 호스 분기형 연결구

(100)가 제안되었다.

25> 상기 호스 분기형 연결구(100)는 호스의 적소에 소정 지름을 갖는 구멍을 형성한 다음, 구멍의 가장자리에 상기 호스 분기형 연결구(100) 헤드(120)의 끼움홈(121)을 걸어 억지끼움결합시켜 상기 호스 분기형 연결구(100)의 헤드(120)를 호스의 내부에 삽입장착하도록 이루어져 있다.

26> 그러나, 이러한 종래의 호스 분기형 연결구(100)는 호스의 구멍 가장자리에 헤드(120)의 끼움홈(121)을 걸어 소정깊이 삽입한 다음 힘을 부가하여 호스 내부에 억지끼우도록 이루어져 있어 호스 내부에 상기 호스 분기형 연결구(100)의 헤드(120)를 끼움장착시키기가 용이하지 않을 뿐만 아니라, 끼움결합 시 호스에 형성된 구멍을 훼손시키거나 구멍의 지름이 커져 상기 호스 분기형 연결구(100)와 호스의 연결된 부위를 통하여 유체가 누출되는 문제점이 있었다.

27> 한편, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 도 8에서 도시하고 있는 바와 같이, 호스 분기형 연결구(100) 헤드(120)의 일측에 상기 헤드(120)에서 연장형성되는 끼움편(123)이 더 구비되는 호스 분기형 연결구(100)가 제안되었다. 이러한 호스 분기형 연결구(100)를 호스에 형성되는 구멍을 통하여 그 내부에 설치할 때, 먼저 상기 헤드(120)의 끼움편(123)을 호스의 구멍에 소정 길이까지 삽입한 다음 상기 헤드(120)의 끼움편(123)에 힘을 부가하여 헤드(120)를 호스의 구멍 내부로 삽입되도록 이루어져 있으나, 이 또한, 상기 헤드(120)의 끼움편(123)에 힘을 부가하여 호스 내부에 상기 호스 분기형 연결구(100)의 헤드(120)를 삽입설치하도록 이루어져 호스 구멍의 지름이 커지거나 구멍이 훼손되어 호스와 호스 분기형 연결구(100)의

연결된 부위를 통하여 호스 내를 흐르는 유체가 외부로 누출된다는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

28> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 호스에 삽입장착되어 호스 내를 흐르는 유체를 소정 장소로 분기시키기가 용이하고, 호스의 적소에 설치 및 분리가 간편하여 사용의 편의성을 제공하며, 호스에 체결된 후 쉽게 분리 및 이탈되지 않을 뿐만 아니라 상호 연결부위의 밀봉 및 밀폐 효과를 향상시켜 호스 내부를 흐르는 유체가 외부로 누출되는 것을 방지하는 호스 분기형 연결구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성】

29> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 호스의 외주면상에 끼움결합되어 호스 내부에 흐르는 유체를 분기시키도록 이루어지는 호스 분기형 연결구에 있어서, 일측과 타측에 인출구와 주입구가 구비되어 내부로 유체가 흐르는 본체와; 상기 본체의 인출구측 적소에 구비되고, 호스에 끼움이 용이하도록 그 일측에서 타측으로 테이퍼지게 이루어지는 원추형상으로 형성되는 헤드와; 상기 본체의 인출구와 주입구 적소에 구비되는 체결부로 구성되는 것을 특징으로 한다.

30> 바람직하게 헤드는 본체에 끼움결합되거나 또는 나사결합에 의하여 체결되도

—

31>

32>

33>

34>

35>

362

372

이루어진다. 그리고, 본체의 외주면 적소에 외향돌출형성되는 스톱퍼가 다수개 구비된다. 이때, 주입구 측은 연결되어 지는 분기 호스에 따라 다양한 체결수단으로 변형이 가능하다.

38> 대안적으로는, 헤드의 일측에 합성수지 또는 합성고무 재질로 이루어지는 판체형상의 패킹이 구비된다.

39> 바람직하게는, 헤드의 일측 단부가 소정각도로 경사지게 이루어지는 쉼기형상으로 형성된다.

40> 그리고, 본체의 인출구측 단부 외주면상에 외향돌출되게 이루어지는 걸림턱이 형성되고, 그 적소에 길이방향으로 절개형성되어 확장가능하게 이루어지는 확장홈이 원주방향으로 하나 이상 절개형성되며, 확장홈상에 확장편이 끼움결합되도록 이루어진다.

41> 또한, 체결부는 나사 결합등에 의하여 체결되어 지되, 상기 본체의 인출구측 적소에 구비되는 제1 체결부재와 주입구측 단부 적소에 구비되는 제2 체결부재로 이루어진다. 그리고, 본체의 외주면 적소에 외향돌출형성되는 스톱퍼가 다수개 구비된다. 이때, 주입구 측은 연결되어 지는 분기 호스에 따라 다양한 체결수단으로 변형이 가능하다.

42> 그리고, 헤드의 일측에 합성수지 또는 합성고무 재질로 이루어지는 판체형상의 패킹이 구비된다.

43> 또한, 본체의 외주면 적소에 외향돌출형성되는 스톱퍼가 다수개 구비된다.

44> 이하, 본 발명에 의한 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하면서 상세히

설명한다. 도 1은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구를 나타내는 사시도, 도 2는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예를 나타내는 사시도, 도 3은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예를 나타내는 분해사시도, 도 4는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제1 실시예의 사용상태를 나타내는 사용상태도이다. 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구(1)는 본체(10)와 헤드(30)와 헤드캡(50)과 체결부(70)로 구성된다.

15> 도면에는 도시되지 않았으나 본체(10)와 헤드(30)는 나사결합 즉, 헤드(30)의 내주면에 암나사를 형성하고 본체(10)의 인출구(11) 측에 수나사를 형성하여 결합하거나, 또는 헤드(30) 외주면 일측에 수나사를 형성하고 본체(10)의 인출구(11) 측의 내주면에 암나사를 형성하여 결합하는 수단을 취할 수가 있다.

16> 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 상기 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 인출구(11)에 끼움결합되는 헤드(30)의 외주면에 소정크기 및 깊이를 갖는 나사홈(37)이 소정각도로 비스듬히 경사지게 형성된다.

17> 상기와 같은 구성에 의하여 상기 호스 분기형 연결구(1)를 호스(3)에 적소에 삽입장착시킬 때 상기 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 헤드(30)를 호스(3) 내에 장착시키기가 용이해진다. 즉, 호스(3)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)보다 작은 직경을 갖는 구멍(5)을 형성한 다음, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 삽입시킨다.

18> 이때, 상기 호스 분기형 연결구(1)에 힘을 부가하여 회전시켜 상기 헤드(30)의 외주면에 형성되는 나사홈(37)이 호스(3)에 형성되는 구멍(5)의 가장자리를

따라 회전되면서 호스(3) 내부에 삽입되도록 한다.

49> 상기와 같은 구성에 의하여 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)를 호스(3)의 적소에 삽입장착시키기가 매우 용이하다.

50> 이하에서는 제1 실시예로서 본 발명을 좀더 상세하게 설명한다.

51> 상기 본체(10)는 일측에 인출구(11)가 구비되고, 타측에 주입구(13)가 구비되고 내부로 유체가 이송되도록 형성하고, 상기 인출구(11)의 단부 외주면상에 외향돌출되게 형성되는 걸림턱(15)이 구비되며, 상기 걸림턱(15)이 구비되는 인출구(11)측 단부에는 확장가능하게 이루어지는 확장홈(17)이 상기 본체(10)의 길이방향으로 소정길이 절개형성되어 원주방향으로 하나 이상 구비된다.

52> 본 발명의 일 실시예에서는 상기 확장홈(17)이 상기 본체(10)의 인출구(11)측 단부 적소에 상기 본체(10)의 원주방향으로 2개 구비되어 있으나, 상기 확장홈(17)에 의하여 상기 본체(10) 인출구(11)의 확장이 용이하다면 상기 확장홈(17)이 2개 이상의 다수개로 이루어지는 것도 가능하다.

53> 그리고, 상기 본체(10)의 외주면 적소에는 외향돌출형성되는 육면체형상의 스톱퍼(19)가 다수개 구비된다. 본 발명의 일 실시예에서는 상기 본체(10)의 외주면 적소에 구비되는 스톱퍼(19)가 2개로 이루어져 있으나, 2개 이상의 다수개로 이루어지는 것도 가능하다. 또한, 본 발명의 일 실시예에서는 상기 스톱퍼(19)가 외향돌출되는 육면체형상으로 형성되어 있으나, 기타 다른 형상으로 이루어지는 것도 가능하다.

54> 한편, 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소와 주입구(13)측 단부 적소에 후술하는 체결부(70)의 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)가 결합되기 위한 수나사부가 각각 형성된다.

55> 상기 헤드(30)는 상기 본체(10)의 인출구(11)측 외주면상에 끼움결합 및 체결되기 위하여 그 내부에 관통공(31)이 관통형성되고, 그 외형은 일측에서 타측으로 갈수록 점진적으로 지름이 커지는 즉, 테이퍼지게 이루어지는 원추형상으로 형성된다.

56> 한편, 상기 헤드(30)의 내부에 관통형성되는 관통공(31)은 상기 본체(10)의 인출구(11)의 외주면상에 끼움결합되기 위하여 상기 본체(10)의 직경보다 약간 크게 이루어진다.

57> 그리고, 상기 헤드(30)의 외주면에는 그 원주방향으로 외향돌출되게 형성되는 나사편(33)이 소정각도로 비스듬히 경사지게 구비된다. 상기와 같이 헤드(30)의 외주면에 형성되는 나사편(33)에 의하여 상기 호스 분기형 연결구(1)를 회전시켜 호스(3)의 적소에 장착시킬 때 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)가 호스(3) 내부에 삽입장착이 용이해진다.

58> 즉, 호스(3)의 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 위치시킨 다음 상기 호스 분기형 연결구(1)에 힘을 부가하여 회전시켜 구멍(5) 내부에 삽입시키면 상기 헤드(30)의 나사편(33)이 호스(3)의 구멍(5)에 형성되는 가장자리를 따라 회전되면서 보다 용이하게 삽입되고, 이때 구멍(5)의 크기는 헤드(30)의 최대 지름보다 작아도 삽입이 용이하게 이루어 질 수가 있게 된다.

59> 한편, 상기 헤드(30)의 일측에는 합성수지 또는 합성고무 재질로 이루어지는 원형판체형상의 패킹(35)이 구비되며, 상기 패킹(35)에 의하여 호스(3)의 내부에 삽입장착되는 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)와 호스(3)의 결합된 부분을 통하여 호스(3) 내부를 흐르는 유체가 외부로 유출되는 것이 방지된다.

50> 즉, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)가 호스(3)의 내부에 삽입장착될 때 호스(3)의 일측에 구비되는 패킹(35)이 호스(3)의 내부 벽면(7)에 밀착결합되어 상기 호스 분기형 연결구(1)와 호스(3)의 결합부분에 발생하는 틈새를 밀폐 및 밀봉시킴으로써 호스(3) 내부를 흐르는 유체가 외부로 유출되는 것을 방지한다.

51> 본 발명의 일 실시예에서는 상기 패킹(35)이 원형의 판체형상으로 이루어져 있으나, 밀폐 및 밀봉의 효과만 거둘 수 있다면 사각형상 등의 다양한 형상으로 이루어지는 것도 가능하다.

52> 상기 헤드캡(50)은 일측에서 타측으로 갈수록 지름이 점진적으로 줄어드는 원통형상체로 형성되고, 그 일측 단부 외주면상에는 외향돌출되게 이루어지는 고정턱(51)이 형성된다.

53> 상기 체결부(70)는 일반적인 체결수단을 이용할 수도 있으나, 본 발명에서는 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)로 이루어지며, 상기 제1 체결부재(71)는 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소에 구비되며, 상기 제2 체결부재(73)는 상기 본체(10)의 주입구(13)측 단부 적소에 구비된다.

54> 상기 제1 체결부재(71)는 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소에 구비되어 상기 호스 분기형 연결구(1)를 호스(3)에 삽입장착시킬 때 호스(3)의 내부에 위치하

는 상기 헤드(30)와 호스(3)의 내부 벽면(7)을 상호 밀착시켜 상기 호스 분기형 연결구(1)와 호스(3)의 결합된 부분의 결합을 보다 견고히 유지하는 역할을 담당한다.

55> 그리고, 상기 제2 체결부재(71)는 상기 본체(10)의 주입구(13)측 단부 적소에 구비되어 상기 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 주입구(13)에 끼움결합되는 또 다른 호스(3') 또는 파이프와의 결합을 보다 견고히 유지하는 역할을 수행한다.

56> 즉, 호스(3)의 내부를 흐르는 유체를 소정 장소로 분기시키기 위하여 호스(3)의 적소에 삽입장착되어 호스(3) 내부로 유입되는 유체를 소정장소 및 방향으로 유출하기 위하여 상기 본체(10)의 주입구(13)에 결합되는 또 다른 호스(3')와 상기 본체(10)의 주입구(13)을 결합을 보다 견고히 하는 역할을 수행한다.

57> 상기와 같은 역할을 각각 수행하기 위하여 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)의 내주면에는 암나사가 형성되어 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)가 위치하는 상기 본체(10)의 외주면 적소에 구비되는 수나사부와 각각 결합된다.

58> 한편, 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)는 상기 본체(10)의 외주면 적소에 구비되는 스톱퍼(19)의 일측과 타측에 위치하고, 상기 스톱퍼(19)에 의하여 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)의 상호 간섭이 방지되며, 상기 각 체결부재(71, 73)의 내주면에 형성되는 각각의 암나사부와 상기 본체(10)의 적소에 각각 형성되는 수나사부의 체결을 해제할 때 본체(10)상에서 상기 각 체결부재(71, 73)가 완전히 해제되지 않도록 하는 역할을 담당한다.

59> 즉, 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73) 사이에 위치하는 스톱퍼(19)는 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)의 암나사부와 상기 본체(10)의 수나사부의 체결을 해제할 때 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)의 체결이 어느 정도 해제된 후 더 이상 해제되지 않도록 하는 역할을 수행한다.

70> 상기와 같이 스톱퍼(19)에 의하여 상기 제1 체결부재(71) 및 제2 체결부재(73)의 암나사부와 상기 본체(10)의 각 수나사부는 조임과 풀림에 의하여 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)가 상기 본체(10)상에서 완전 해제되지 않도록 이루어질 뿐만 아니라, 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)가 상호 맞닿지 않아 조임 및 풀림에 의한 상호 간섭이 발생되지 않는다.

71> 본 발명의 일 실시예에서는 상기 제1 체결부재(71)와 제2 체결부재(73)의 외주면상에 각 체결부재(71, 73)의 조임 및 풀림을 돕기 위한 다수개의 돌기가 형성되어 있으나, 조임 및 풀림이 용이하다면 여러 가지 형상의 돌기가 형성되는 것도 가능하다.

72> 상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구(1)의 결합과정을 설명한다.

73> 먼저, 상기 본체(10)의 인출구(11)를 통하여 제1 체결부재(71)를 끼움결합시켜, 상기 본체(10)의 외주면상에 형성되는 수나사부와 체결시킨다. 이때, 상기 본체(10)의 인출구(11)를 통하여 끼움결합된 제1 체결부재(71)는 상기 본체(10)의 일측에 돌출형성된 스톱퍼(19)에 의하여 상기 본체(10)의 소정위치에 위치하게 된다.

74> 그 다음, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 본체(10) 인출구(11)측 단부 외주면

상에 외향돌출되는 걸림턱(15)에 힘을 부가하여 상기 본체(10)상에 헤드(30)를 끼움결합시킨다. 즉, 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 형성되는 확장홈(17)에 의하여 확장가능하게 이루어지는 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 힘을 부가하여 상기 본체(10)의 인출구(11)측 지름 및 형상을 상기 헤드(30)의 관통공(31)보다 작게 형성한 다음 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 상기 헤드(30)를 끼움결합시킨다.

15> 상기와 같이 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 헤드(30)를 끼움결합시킨 다음 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 부가된 힘을 제거하여 상기 인출구(11)를 원래의 지름 및 형상으로 되돌아오게 한다. 이때, 합성수지 또는 합성고무 재질로 이루어지는 패킹(35)을 상기 헤드(30)의 일측에 설치하여 상기 본체(10)에 일체로 끼움결합시킨다.

16> 이렇게 상기 본체(10)의 인출구(11) 단부를 통하여 관통결합된 헤드(30)는 상기 본체(10)의 인출구(11) 단부 외주면상에 외향돌출되게 형성되는 걸림턱(15)에 의하여 상기 본체(10)의 외부로 이탈되지 않는다.

17> 그리고, 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부에 헤드캡(50)을 끼움결합시킨다. 이때, 일측에서 타측으로 갈수록 지름이 점진적으로 작아지게 이루어진 헤드캡(50)에 의하여 상기 본체(10)의 인출구(11)측이 중심선에서 외측 방사형으로 확장된다.

18> 즉, 일측에서 타측으로 갈수록 지름이 점진적으로 작아지게 이루어지는 헤드캡(50)을 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부에 끼움결합시킬 때 상기 헤드캡(50)의 지름이 가장 작은 부분이 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부로 먼저 끼움결합되고,

상기 헤드캡(50)을 계속적으로 끼움결합시키면 최종적으로 상기 헤드캡(50)의 지름이 가장 큰 부분이 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부로 끼움결합되면서 확장홈(17)에 의하여 확장가능하게 이루어지는 상기 본체(10)의 인출구(11)측이 확장된다.

79> 상기와 같이 헤드캡(50)의 끼움결합에 의하여 상기 본체(10)의 인출구(11)측이 확장되기 위하여 상기 인출구(11)의 크기는 상기 헤드캡(50)의 지름이 가장 큰 부분보다 조금 작게 형성된다.

30> 이렇게 상기 헤드캡(50)의 끼움결합에 의하여 상기 본체(10)의 인출구(11)측이 확장됨으로써 상기 본체(10)의 인출구(11)와 상기 헤드캡(50)의 결합이 견고해질 뿐만 아니라, 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 결합된 헤드(30)의 유동이 발생되지 않는다.

31> 한편, 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부에 끼움결합된 상기 헤드캡(50)은 그 일측 단부에 구비되는 고정턱(51)에 의하여 상기 본체(10)의 인출구(11) 내부에 소정깊이까지만 끼움결합되도록 이루어지며, 상기 고정턱(51)과 상기 본체(10)의 인출구(11) 단부와 맞닿도록 하여서 체결이 완료된다.

32> 마지막으로, 상기 본체(10)의 주입구(13)를 통하여 그 외주면상에 제2 체결부재(73)를 끼움결합시켜 상기 본체(10)의 주입구(13) 적소에 형성되는 수나사부와 체결시킨다. 이때, 상기 본체(10)의 주입구(13)를 통하여 끼움결합된 제2 체결부재(73)는 상기 본체(10)의 외주면 적소에 돌출형성된 스톱퍼(19)에 의하여 상기 본체(10)의 주입구(13) 적소에 위치하게 된다. 상기와 같이 결합시킴으로써 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구(1)의 결합과정이 완료된다.

- 33> 상기와 같이 결합된 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구(1)를 호스(3)에 설치하는 설치과정을 설명한다. 먼저, 그 내부에 유체가 고압으로 흐르도록 이루어진 호스(3)에 상기 호스 분기형 연결구(1)를 설치한다.
- 34> 즉, 호스(3)의 내부에 흐르는 유체를 분기시키고자 하는 방향의 호스(3) 외주면 적소에 상기 호스 분기형 연결구(1)를 설치하기 위한 구멍(5)을 형성시키고, 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 삽입장착한다.
- 35> 이때, 호스(3)의 외주면 적소에 형성되는 구멍(5)은 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)의 직경보다 조금 작게 형성시키고, 호스(3)의 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 회전시켜 조임으로써 상기 헤드(30)를 호스(3)의 구멍(5)에 삽입장착시킨다.
- 36> 상기와 같이 호스(3)의 구멍(5) 내부에 삽입장착되는 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)는 그 외주면에 외향돌출되게 형성되는 나사편(33)에 의하여 호스(3)의 구멍(5)에 삽입 및 장착이 보다 용이해진다. 즉, 상기 호스 분기형 연결구(1)에 힘을 가하면서 회전시켜 상기 헤드(30)를 호스(3) 내부에 삽입할 때 상기 헤드(30)의 외주면에 외향돌출형성된 나사편(33)이 상기 호스(3) 구멍(5)의 가장자리를 따라 회전되면서 호스(3) 내부에 삽입됨으로써 호스(3)의 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 삽입 및 장착이 용이해진다.
- 37> 한편, 상기 호스 분기형 연결구(1)가 삽설되는 호스(3)의 지름은 다수개의 호스 분기형 연결구(1)가 설치될 수 있는 직경 또는 크기를 갖도록 이루어지는 것이 바람직하다.

38> 상기와 같이 호스(3)의 구멍(5)에 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 삽입시켜 상기 헤드(30)가 호스(3)의 구멍(5) 내부에 위치되도록 한 다음 상기 헤드(30)의 일측에 구비되는 제1 체결부재(71)를 회전시켜 조임으로써 상기 헤드(30)와 호스(3)와 제1 체결부재(71)가 상호 밀착결합된다.

39> 즉, 호스(3)의 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 삽설시켜 호스(3)의 벽면(7, 8)이 상기 헤드(30)와 제1 체결부재(71) 사이에 위치되도록 한 다음, 상기 제1 체결부재(71)를 회전시켜 조임으로써 상기 헤드(30)와 제1 체결부재(71) 사이에 위치하는 호스(3)의 내부 벽면(7)과 헤드(30) 및 외부 벽면(8)과 제1 체결부재(71)가 상호 밀착결합되도록 이루어짐으로써 상기 호스 분기형 연결구(1)와 호스(3)의 연결부위로 호스(3) 내부를 흐르는 유체가 외부로 누출되는 것이 방지된다.

40> 한편, 호스(3)의 내부 벽면(7) 및 외부 벽면(8)과 밀착결합되는 헤드(30) 및 제1 체결부재(71)에 의하여 호스(3) 내부를 흐르는 유체가 호스(3)의 외부로 누출되는 것이 방지될 뿐만 아니라, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30) 일측에 구비되는 패킹(35)에 의하여 호스(3) 내부를 흐르는 유체의 외부 누출이 사전에 방지된다.

41> 즉, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30) 일측에 구비되는 패킹(35)은 호스(3)의 내부에 상기 헤드(30)가 삽설될 때 호스(3)의 내부 벽면(7)에 근접설치되고, 상기 제1 체결부재(71) 체결 시 호스(3)의 내부 벽면(7)에 밀착결합되어 호스(3)의 구멍(5)을 밀폐 및 밀봉시키도록 이루어짐으로써 상기 호스 분기형 연결구

(1)를 호스(3)에 설치할 때 호스(3) 내부를 흐르는 유체의 외부 누출이 사전에 방지된다.

32> 상기와 같이 호스(3)의 구멍(5)에 상기 호스 분기형 연결구(1)의 인출구(11)측에 구비되는 헤드(30)를 삽설한 다음 상기 호스 분기형 연결구(1)의 주입구(13)에 상기 호스 분기형 연결구(1)를 통하여 분기되는 유체를 소정 장소로 이송하기 위한 또 다른 호스(3')를 결합시킨다.

33> 이때, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 주입구(13)에 설치되어 호스 분기형 연결구(1)를 통하여 유입되는 유체를 소정 장소로 분기시키기 위한 또 다른 호스(3')의 크기는 상기 호스 분기형 연결구(1)의 주입구(13)와 대응되는 크기로 이루어진다.

34> 상기와 같이 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 주입구(13)에 끼움결합된 또 다른 호스(3')는 상기 호스 분기형 연결구(1)의 주입구(13) 단부 적소에 구비되는 제2 체결부재(73)의 체결에 의하여 상기 호스 분기형 연결구(1)와 결합된 상태를 유지하게 된다.

35> 즉, 상기 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 주입구(13)측 외주면에 끼움결합되는 또 다른 호스(3')는 상기 주입구(13)와 제2 체결부재(73) 사이에 위치하며, 상기 본체(10)의 주입구(13)에 결합된 상태에서 상기 제2 체결부재(73)를 회전시켜 조임으로써 상기 본체(10)의 주입구(13)측 외주면과 상기 제2 체결부재(73) 내주면 사이에 밀착결합되게 된다.

36> 상기와 같은 구성에 의하여 상기 호스 분기형 연결구(1) 본체(10)의 주입구

(13)에 끼움결합된 또 다른 호스(3')는 상기 호스 분기형 연결구(1)와의 결합 및 고정 이 보다 견고해질 뿐만 아니라, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 주입구(13)와 상기 주입구(13)에 연결된 또 다른 호스(3')와의 연결부위에서 유체가 외부로 누출 되는 것이 방지된다.

97> 상기와 같이 호스 분기형 연결구(1)의 인출구(11)와 주입구(13)에 각각의 호스(3)에 결합시킴으로써 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구(1)의 설치과정이 완료 된다.

98> 도 5는 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제2 실시예를 개략적으로 나타 내는 단면도로서, 호스 분기형 연결구의 헤드의 내부 구성을 달리한 것이다. 도면 에서 도시하고 있는 바와 같이, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30) 내주면 적 소에 내향돌출형성되는 확장편(39)이 하나 이상 구비되고, 상기 확장편(39)은 일자 형(도시하지 않았음)이거나 그 일측에서 타측으로 갈수록 크기가 점진적으로 작아 지게 형성되며, 상기 본체(10)의 확장홈(17)에 끼움결합되도록 이루어진다.

99> 이하, 상기 헤드(30)와 본체(10)의 결합과정을 설명한다. 먼저, 상기 본체 (10)의 인출구(11) 단부 외주면상에 형성되는 걸림턱(15)에 힘을 부가하여 상기 본 체(10)상에 상기 헤드(30)를 끼움결합시킨다.

100> 이때, 상기 헤드(30)의 내주면에 구비되는 각각의 확장편(39)을 상기 본체 (10)의 인출구(11)측 단부에 형성되는 확장홈(17)과 대응되게 위치시킨 다음 상기 헤드(30)와 본체(10)를 상호 결합시킨다.

11> 즉, 상기 본체(10)의 인출구(11)측 단부 외주면상에 구비되는 걸림턱(15)에

힘을 부가하여 상기 본체(10)의 인출구(11)측 단부의 지름을 작아지게 한 다음, 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소에 형성되는 각 확장홈(17)에 상기 헤드(30)의 내주면에 구비되는 각 확장편(39)을 위치시킨 다음 상기 본체(10)에 상기 헤드(30)를 끼움결합시킴으로써 상기 헤드(30)의 확장편(39)이 상기 본체(10)의 확장홈(17)에 끼움결합되도록 한다.

12> 이때, 상기 헤드(30)를 가압하여 상기 확장편(39)을 상기 본체(10)의 확장홈(17)상에 점진적으로 결합시키면 상기 헤드(30)의 내주면에 구비되는 각각의 확장편(39)이 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소에 구비되는 확장홈(17)상을 슬라이딩 하면서 결합됨과 동시에 일측에서 타측으로 갈수록 크기가 점진적으로 작아지는 확장편(39)에 의하여 상기 확장홈(17)이 확장되면서 결합된다.

13> 즉, 상기 헤드(30)의 내주면에 형성되는 확장편(39)을 상기 본체(10)의 인출구(11)측 적소에 형성되는 확장홈(17)에 끼움결합시킬 때 상기 확장편(39)의 크기가 작은 부분이 먼저 상기 확장홈(17)상에 결합되어 슬라이딩되면서 확장편(39)의 크기가 큰 부분이 상기 확장홈(17)에 결합됨으로써 상기 본체(10)의 인출구(11)측이 최대로 확장된다. 상기와 같이 확장홈(17)의 확장에 의하여 본체(10)와 상기 본체(10)의 인출구(11)측 외주면에 구비되는 헤드(30)는 상호 밀착됨으로써 결합 및 고정력이 향상된다.

14> 상기와 같이 그 내주면에 확장편(39)이 구비되는 헤드(30)를 상기 본체(10)의 인출구(11)측에 형성되는 확장홈(17)에 끼움결합시켜 상기 본체(10)의 인출구(11)측을 확장시킴으로써 헤드캡(50)을 별도로 끼움결합시킬 필요 없을 뿐만 아니

라, 상기 헤드(30)와 상기 본체(10)의 결합 및 고정 이 견고해진다.

15> 도 6은 본 발명에 의한 호스 분기형 연결구의 제3 실시예를 나타내는 사시도로서, 호스 분기형 연결구의 헤드의 형상을 일부 달리한 것이다. 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 인출구(11)측 단부가 소정각도로 경사지게 이루어지는 켜기형상으로 형성된다.

16> 상기와 같이 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 인출구(11)측 단부가 켜기형상으로 형성됨으로써 상기 호스(3)의 적소에 형성된 구멍(5)을 통하여 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 삽입 및 장착이 보다 용이해진다. 뿐만 아니라, 호스(3)의 적소에 별도의 구멍(5)을 형성하지 않고, 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)를 호스(3)의 외주면 적소에 가압 및 회전시킴으로써 호스(3)의 내부에 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 삽설이 보다 용이해진다.

17> 한편, 본 발명의 일 실시예에서는 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)가 켜기형상으로 이루어져 있으나, 상기 헤드(30)를 호스(3)의 적소에 삽입 및 장착시 키기가 용이하다면 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 외주면상에 외향돌출형성되는 나사편(33)이 소정각도 비스듬히 경사지게 형성되는 것도 가능하며, 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 외주면상에 소정크기 및 깊이를 갖는 나사홈(37)이 소정각도 비스듬히 경사지게 형성되는 것도 가능하다.

18> 또한, 상기 호스 분기형 연결구(1) 헤드(30)의 내주면 적소에 일측에서 타측으로 갈수록 그 크기가 점진적으로 작아지게 이루어지는 확장편(39)이 하나 이상 구비되어 상기 본체(10)의 확장홈(17)상에 끼움결합되게 이루어지는 것도

가능하다.

9> 한편, 썩기형상으로 이루어진 상기 헤드(30)의 일측에 합성수지 또는 합성고무 재질의 패킹(35)이 더 구비되어 상기 호스 분기형 연결구(1)의 헤드(30)가 호스(3) 내부 적소에 삽입 및 장착될 때 호스(3) 내부 벽면(7)에 밀착결합되어 밀폐 및 밀봉의 효과를 향상시키는 것도 가능하다.

10> 이상에서는 호스에 형성된 구멍에 연결구를 용이하게 삽입하기 위하여 헤드의 형상을 원추형 또는 썩기형으로 하는 실시예들을 설명하였으나, 이러한 헤드의 형상은 테이퍼지도록 하는 다양한 형상으로 변형이 가능할 것이며 이러한 변형에 따라 부수적인 구성들이 변형되는 것은 본 발명의 기술적 사상을 이용하여 당업자의 입장에 용이하게 실시할 수가 있는 것으로 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예들에 한정되는 것이 아님을 알 수가 있다.

【발명의 효과】

11> 상기한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명은 호스에 용이하게 삽입장착되어 호스 내를 흐르는 고압의 유체를 소정 장소로 분기시키기가 용이하고, 호스의 적소에 설치 및 분리가 간편하여 사용의 편의성을 제공하며, 호스에 체결된 후 쉽게 분리 및 이탈되지 않을 뿐만 아니라 상호 연결부위의 밀봉 및 밀폐 효과를 향상시켜 호스 내부를 흐르는 유체가 외부로 누출되는 것을 방지하는 등의 효과를 거둘 수 있

다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

호스의 외주면상에 끼움결합되어 호스 내부에 흐르는 유체를 분기시키도록 이루어지는 호스 분기형 연결구에 있어서,

일측과 타측에 인출구와 주입구가 구비되고 내부로 유체가 이송되는 본체;

상기 본체의 인출구측 적소에 구비되고, 그 일측에서 타측으로 테이퍼지게 이루어지는 원추형상으로 형성되는 헤드; 와

상기 본체의 인출구측에 제1체결부와 주입구측에 제2체결부로 이루어지는 체결부로 구성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 헤드의 외주면에 소정크기를 갖는 나사홈이 소정각도로 비스듬히 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 헤드의 외주면에 외향돌출형성되는 나사편이 소정각도로 비스듬히 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 4】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 헤드와 본체가 헤드의 내주면에 암나사를 형성하고 본체의 인출구 측에 수나사를 형성하여 결합하거나, 또는 헤드 외주면 일측에 수나사를 형성하고 본체의 인출구 측의 내주면에 암나사를 형성하여 나사결합에 의하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 5】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체의 인출구측 단부 외주면상에 결합된 헤드가 이탈되지 않도록 외향 돌출되게 이루어지는 걸림턱이 형성된 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 본체의 인출구측 단부 외주면상에 길이방향으로 절개형성되어 확장가능하게 이루어지는 확장홈이 원주방향으로 하나 이상 절개형성된 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 헤드의 내주면 적소에 내향돌출되는 확장편이 상기 확장홈의 개수와 동일하게 형성되는 것이 부가되고, 이 확장편이 상기 확장홈상에 끼움결합되도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 확장편이 일측에서 타측으로 갈수록 그 크기가 점진적으로 작아지게 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 9】

제6항에 있어서,

원통형상체로서 일측에서 타측으로 갈수록 지름이 점진적으로 줄어들게 형성되고 그 일측 단부 외주면상에 외향돌출되게 이루어지는 고정턱이 형성된 헤드캡을 상기 확장홈이 형성된 상기 본체의 인출구 단부상에 끼움결합이 되도록 구성한 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 10】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 헤드의 일측에 판체형상의 패킹이 구비되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 11】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 헤드의 일측 단부가 소정각도로 경사지게 이루어지는 켜기형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 12】

제11항에 있어서,

상기 헤드와 본체가 헤드의 내주면에 암나사를 형성하고 본체의 인출구 측에 수나사를 형성하여 결합하거나, 또는 헤드 외주면 일측에 수나사를 형성하고 본체의 인출구 측의 내주면에 암나사를 형성하여 나사결합에 의하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 13】

제11항에 있어서,

상기 헤드의 외주면에 소정크기를 갖는 나사홈이 소정각도로 비스듬히 경사

지게 형성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 14】

제11항에 있어서,

상기 헤드의 외주면에 외향돌출형성되는 나사편이 소정각도로 비스듬히 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 15】

제11항에 있어서,

상기 본체의 인출구측 단부 외주면상에 결합된 헤드가 이탈되지 않도록 외향돌출되게 이루어지는 걸림턱이 형성된 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 16】

제11항에 있어서,

상기 본체의 인출구측 단부 외주면상에 길이방향으로 절개형성되어 확장가능하게 이루어지는 확장홈이 원주방향으로 하나 이상 절개형성된 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 17】

제16항에 있어서,

상기 헤드의 내주면 적소에 내향돌출되는 확장편이 상기 확장홈의 개수와 동일하게 형성되는 것이 부가되고, 이 확장편이 상기 확장홈상에 끼움결합되도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【청구항 18】

제17항에 있어서,

상기 확장편이 일측에서 타측으로 갈수록 그 크기가 점진적으로 작아지게 이루어지는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

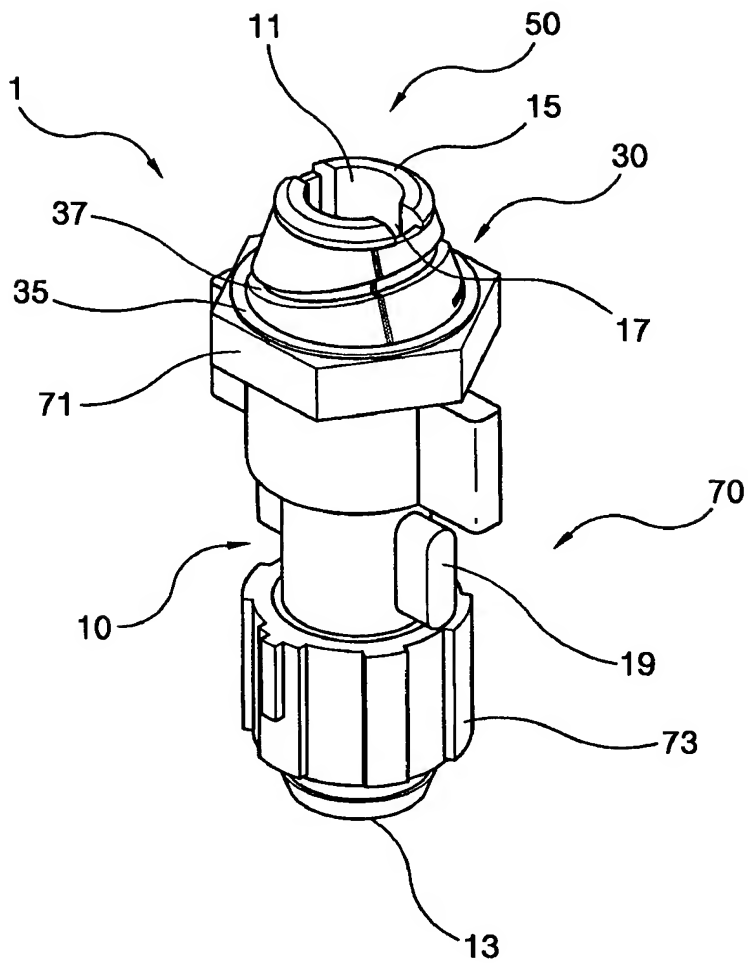
【청구항 19】

제11항에 있어서,

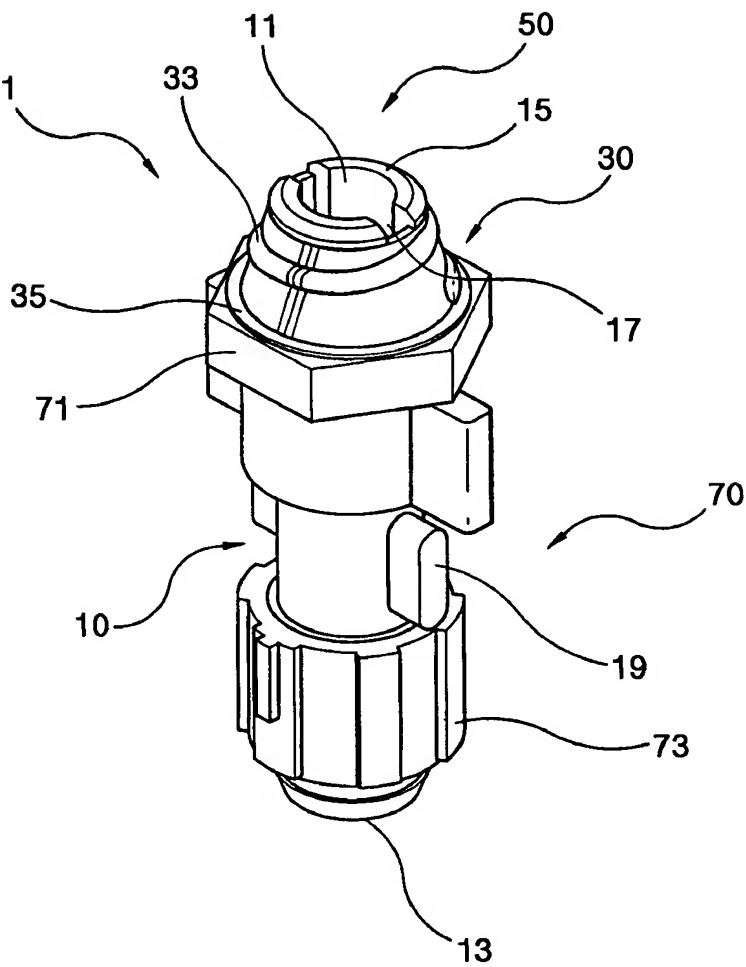
상기 헤드의 일측에 판체형상의 패킹이 구비되는 것을 특징으로 하는 호스 분기형 연결구.

【도면】

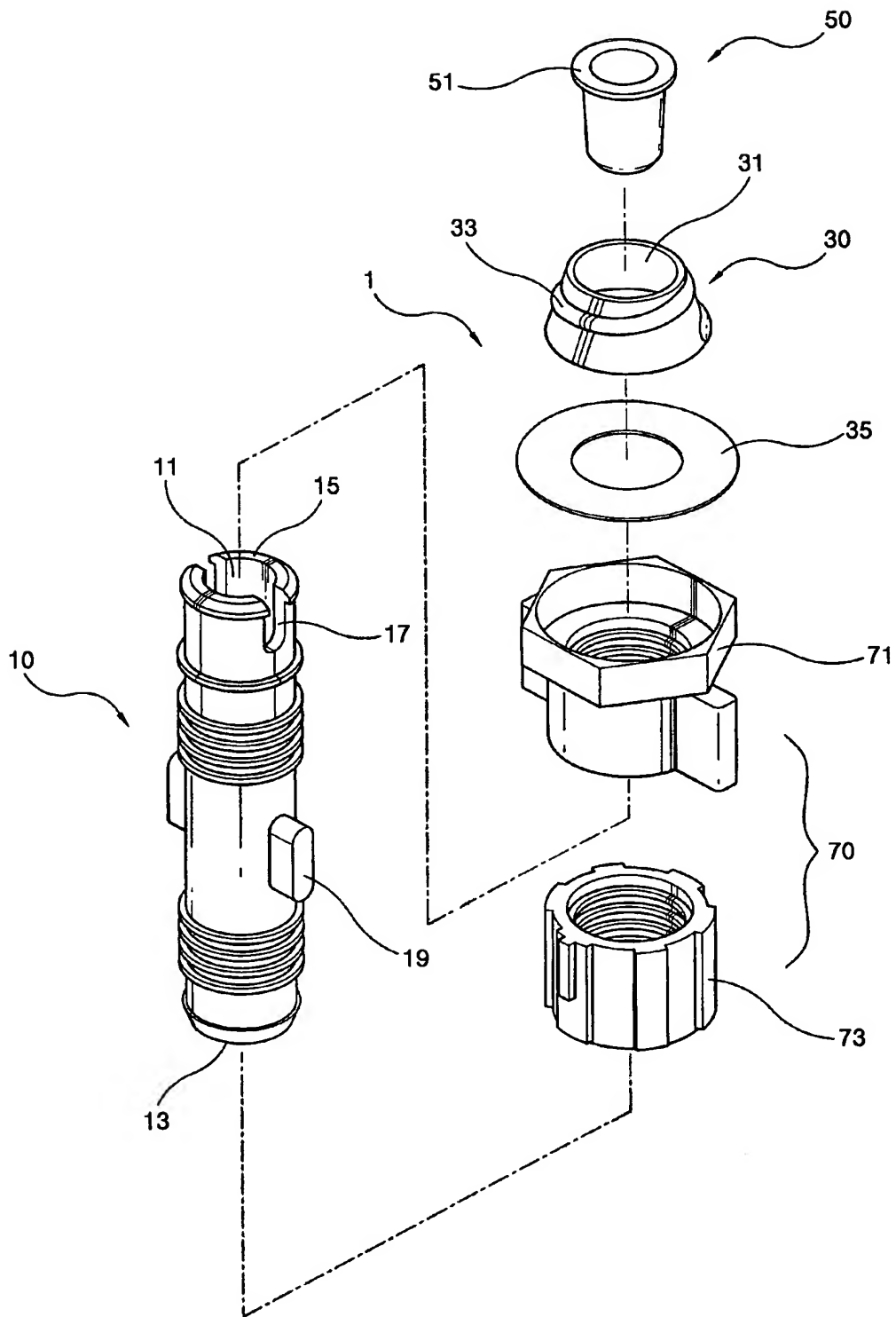
【도 1】



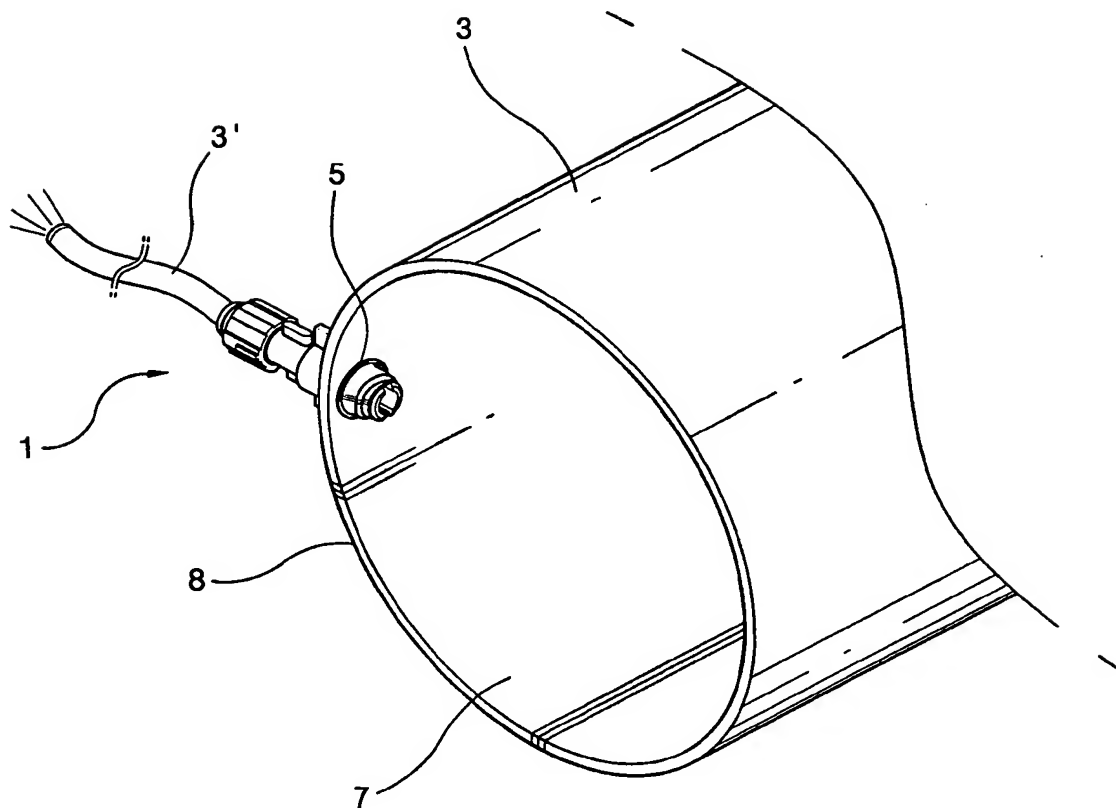
【도 2】



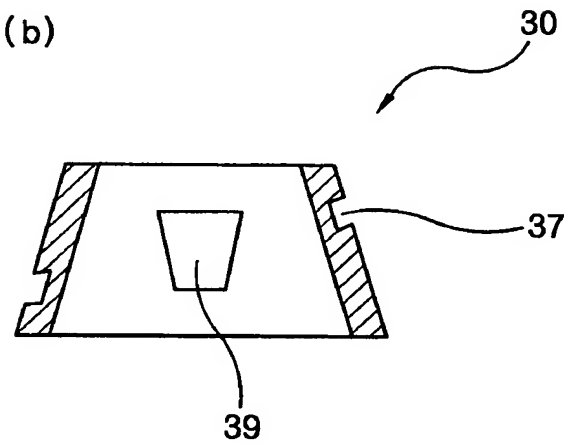
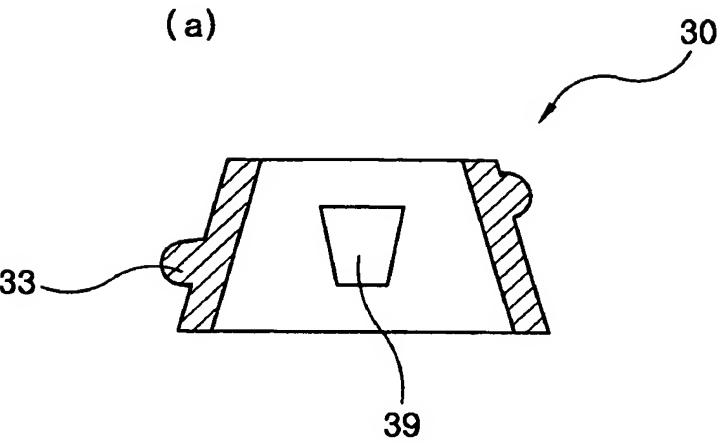
【도 3】



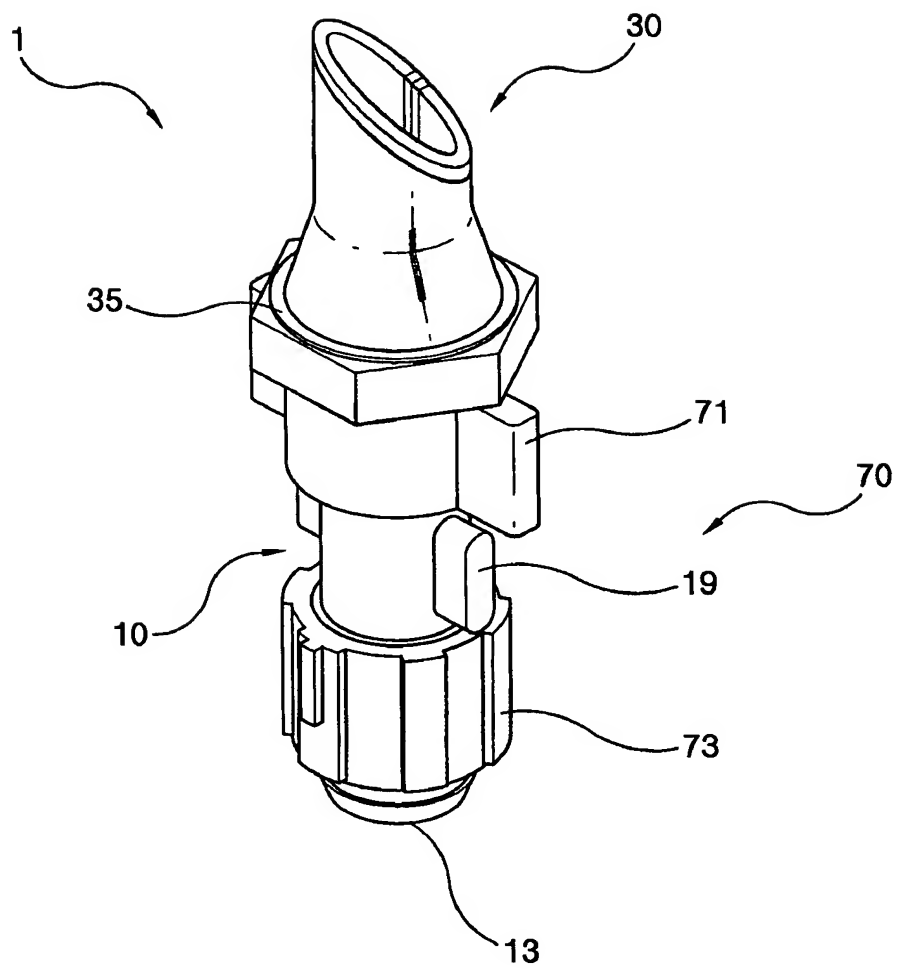
【도 4】



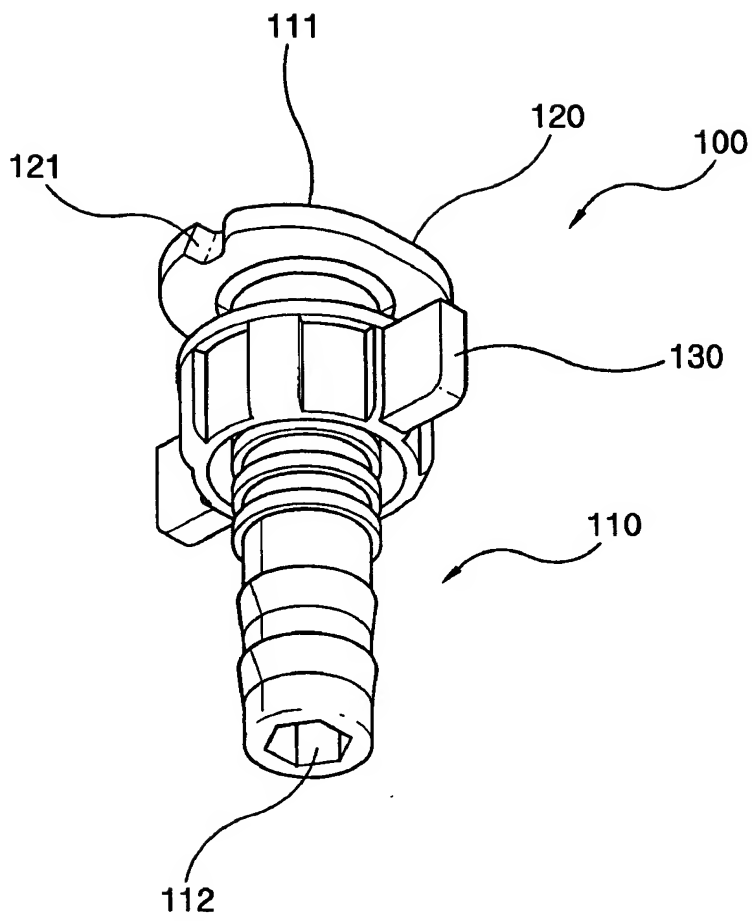
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

